



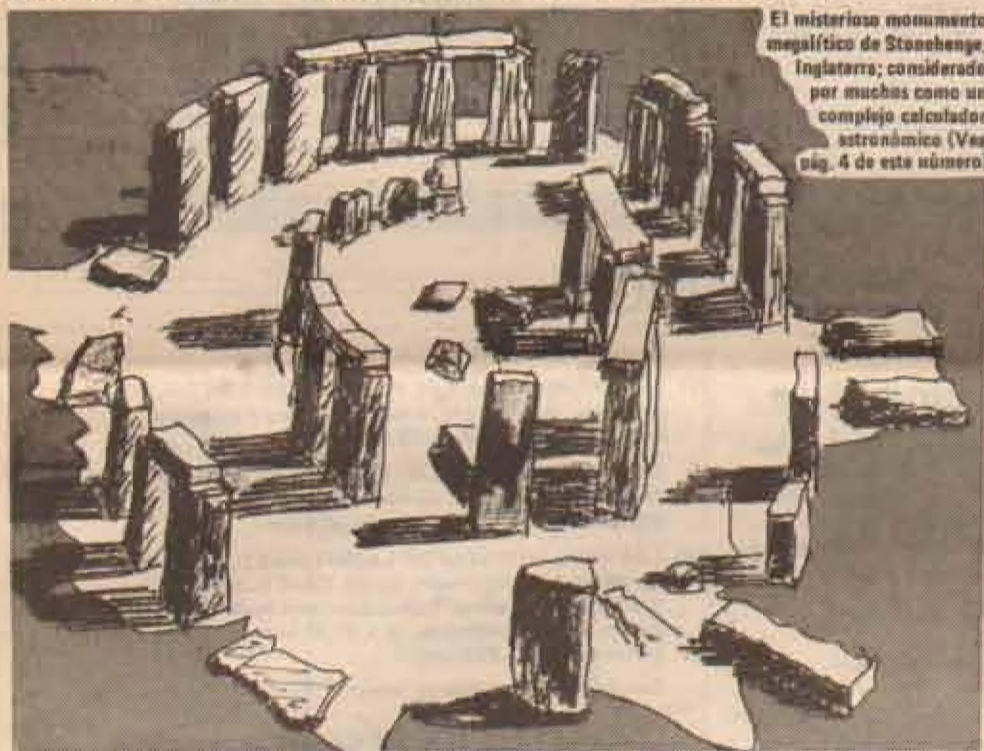
Historia de la computación

LOS REMOTOS COMIENZOS

¿Quiénes fueron aquellos hombres y mujeres que forjaron nuestro destino atreviéndose a creer en lo imposible —en la habilidad de la máquina para asumir la tediosa función del cálculo aritmético— y liberaron nuestras mentes para que pudiéramos realizar tareas más gratas? Desde este número, MI comienza una nueva sección que intentará contestar a esa pregunta ex-

plicando las fuerzas sociales, políticas y prácticas que definieron las vidas de los visionarios del cálculo y la computación.

Este interesante trabajo de investigación de Marguerite Zientara, analista y escritora, perteneciente al staff de Computerworld, comienza con una reseña histórica que data de 5000 años atrás. (Ver nota en pág. 4)



El misterioso monumento megalítico de Stonehenge, Inglaterra; considerado por muchos como un complejo calculador astronómico (Ver pág. 4 de este número).

Búsqueda de personal: SERVICIO GRATUITO DE M.I.

Todos los suscriptores de MI o CYS (Computadoras y Sistemas) tendrán derecho a publicar avisos clasificados de hasta tres líneas, ofreciendo o pidiendo puestos de trabajo. Rogamos que el detalle de los avisos sea enviado por correo o entregado a nuestras oficinas (Sulpacha 128, 2° Cuerpo, 3 K, 1008 Capital), de 9,30 a 17 hs. en horario corrido.

AL CIERRE

Texas, Microsistemas y Este iniciarán a principios del año que viene la fabricación de microcomputadoras con el objetivo de satisfacer el mercado educativo, estaría particularmente adelantado. Otros proyectos se están negociando, pero con el matiz de que las factorías se instalarían siempre que hubiera un cierto caudal de venta asegurada. Sería el caso de Bull y NEC. El volumen total de fabricación estaría en el orden de 50 millones de dólares.

VIENE AL PAIS EL DR. KOJI KOBAYASHI PRESIDENTE DE NEC.

Nacido en la provincia de Yamanashi, Japón, en el año 1907, el Doctor Kobayashi se graduó en la Universidad Imperial de Tokio en 1929 y recibió el título de Doctor en Ingeniería en la misma Universidad en el año 1939. Recibió doctorados honorarios del Monmouth College, del Polytechnic Institute of New York y de la Universidad Autónoma de Guadalajara, México. Ingresó a NEC en 1929 y ha dedicado toda su vida profesional a la misma empresa. Fue elegido Director de NEC en 1949, Presidente en 1964 y desempeña su cargo actual desde 1976.

En sus funciones como Presidente de la Junta de Directores y Máximo Funcionario Ejecutivo de Nippon Electric Co. Ltd., (NEC) en Tokio, Japón, el Doctor Kobayashi conduce una empresa dedicada a la fabricación y computación, incluyendo sistemas y equipos de comunicación por satélite, como también componentes electrónicos. Kobayashi hablará el 24 de Noviembre a las 18,30 hs.

en el Salón de Actos de la Subsecretaría de Comunicaciones, Edificio del Correo Central, 4° Piso. El tema será Comunicaciones, Computación y el Hombre. Esta conferencia forma parte del ciclo "Conozca" a los protagonistas", que organizó la sección local del IEEE.



DIALOGO DE SORDOS

Veamos este diálogo entre un técnico informático y un usuario y extraigamos a posteriori las conclusiones. El usuario ataca en términos de incumplimiento de promesas efectuadas. El técnico replica en función de complejidades de todo tipo no superadas: capacitación del personal deficiente, mantenimiento inadecuado, discos defectuosos, etc. El usuario vuelve a la carga alegando que esos no son sus problemas. El técnico se defiende; el problema global no le compete. Que él es un técnico en determinado aspecto y que no puede responder por todo. El usuario aduce que él no conocía las divisiones de la tecnología informática, y que al contratar al técnico creía que se hacía del hombre que lo iba a conducir a la solución de los problemas. El técnico indica que así no es la cosa y agrega que él no es culpable de que el usuario desconozca al momento de contratar, cuales son las responsabilidades que el técnico iba a tomar. El usuario le hace notar que él no es un especialista en informática y que había confiado en el buen juicio del técnico que quería contratar. El técnico replica que él no puede abarcar todo. El usuario le explica que por la magnitud de la empresa y la mala situación económica, el técnico debiera saber que no se iba a contratar más que una sola persona. El técnico... etc. El usuario... etc.

¿Quién tiene razón?
En ese diálogo que se repite una y otra vez está la esencia del posible fracaso de un proyecto y del escepticismo y la angustia que cunden después.

Nuestro punto de vista: Enfocada la informática como una herramienta de la gestión empresarial, no cabe la menor duda que el factor clave es la satisfacción del usuario. De nada sirve la declamación del perfeccionamiento de los medios técnicos utilizados, si la bondad abstracta de la tecnología informática, si el usuario no recibe los resultados tangibles de dichas maravillas.

Simón Pristupin

AQUI ESTAN LOS MEJORES ACCESORIOS MAGNETICOS PARA SU CENTRO DE COMPUTOS!!

Diskettes, disk pack, disk cartridge, cassettes, cintas magnéticas, cintas de impresión, formularios continuos, carpetas de archivo y muebles.

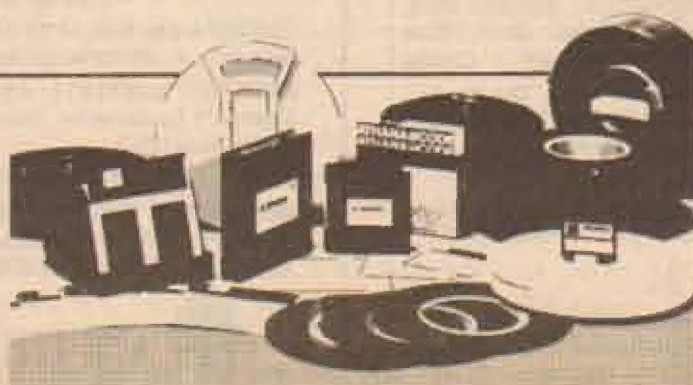


ACCESORIOS PARA PROCESAMIENTO DE DATOS S.A.

ATHANA

UNICO DISTRIBUIDOR OFICIAL
AUTORIZADO EN LA REPUBLICA
ARGENTINA

Rodriguez Peña 330, Tel.
46-4454/45-6533 Cap (1020)



PRINCIPIOS Y DE LA

Uno de los objetos declarados de MI es la selección de artículos formativos. Este trabajo, presentado en las jornadas de la Universidad de Tandil reúne dichas condiciones.

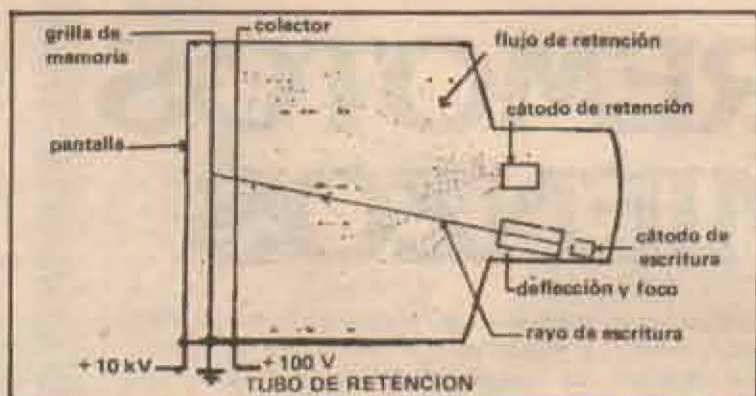
Entendemos por computación gráfica a todos aquellos elementos de software y hardware que hacen a la captura, edición, análisis y representación de información de naturaleza gráfica como así también a su relación con información de tipo no-gráfica.

Antes de entrar a considerar algunas de las aplicaciones específicas, conviene repasar algunos elementos de hardware de particular relevancia en esta especialidad.

TERMINALES:

A efectos prácticos, son tres los tipos de materiales gráficos usados, a saber:

Pantallas con memoria intrínseca (Direct View Storage Tube): fueron las primeras pantallas utilizadas comercialmente. En éstas un haz electrónico se proyecta sobre el fósforo depositado en la cara interna de la pantalla,



mientras que un segundo cañón electrónico mantiene la imagen latente en pantalla sin necesidad de un sistema auxiliar de refresco.

La ventaja fundamental de estos displays se debe a su alta resolución (aprox. 4000 x 4000 puntos) a un costo moderado. No obstante esto, adolecen de los siguientes defectos:

- Imágenes monocromáticas únicamente.

- Carencia de borrado selectivo.
- Imposibilidad de representar imágenes dinámicas.
- Baja velocidad de escritura.
- Bajo contraste de imagen.
- Duración promedio limitada (aprox. 100.000 Hs).
- Costo no decreciente a causa de la tecnología empleada en su fabricación.

Pantallas vectoriales (refreshed vector or caligraphic): en

éstas el haz es deflectado en forma similar a la pantalla con memoria intrínseca con la diferencia que aquí el refresco de la información se hace por medio de una memoria de semiconductores externa. De esta manera este tipo de display mantiene las bondades de las de memoria intrínseca sin las desventajas de aquéllas. Aquí es posible

- Alta resolución.
- Imágenes cromáticas.
- Borrado selectivo.
- Figuras dinámicas.

Contabilizamos sin embargo dos defectos importantes. El tiempo que insuere el trazado de un dibujo en pantalla es una función directa de su complejidad, lo cual en casos complejos se traduce en molesto "parpadeo" de imagen. En la actualidad el límite práctico de estos displays es de 30000 vectores aproximadamente. Debido a su complejidad tecnológica, es el precio de estas pantallas (aprox. 60000 U\$ FOB)

EDUCACION

Curso de informática biomédica

Organizado por la SADIO y la SIB (Sociedad de Informática Biomédica) se realizará en Carlos Pellegrini 575, 10° Piso, un curso de Introducción a la Informática Biomédica. Los aranceles son de \$ 450.000 para socios de la SADIO y \$ 550.000 para no socios.

A continuación se detallan los temas, programas, expositores y horarios:

- I) INTRODUCCION GENERAL A LA INFORMATICA BIOMEDICA
Docentes: Dr. Carlos Delbue, Ing. Roberto Schteingart.
Martes 3 de Noviembre, 19 a 21,30 horas.
- II) LA INFORMATICA Y EL ADMINISTRADOR DE HOSPITAL
Docentes: Ing. Roberto Schteingart, Lic. R. Jamschon.
Martes 10 de Noviembre, 19 a 21,30 horas.
- III) LA INFORMATICA Y EL MEDICO
Docentes: Dra. María I. Sciucio, Dr. Gosman, Dr. S. Drajer.
Martes 16 de Noviembre, 19 a 21,30 horas.

IV) LA INFORMATICA Y EL PLANIFICADOR DE SALUD

Docentes: Dr. Carlos M. Juliá, Lic. Valerio Yácuabohn.
Jueves 18 de Noviembre, 19 a 21,30 horas.

V) LA INFORMATICA Y LA FINANCIACION DE LA SALUD

Docente: Dra. Isabel P. de Molinero.
Martes 24 de Noviembre, 19 a 21,30 horas.

VII) LAS HERRAMIENTAS DE LA INFORMATICA

Docentes: Ing. L. Carranza, Comp. Cient. P. Jononovich.
(Incluye visita al equipo de procesamiento de datos del I.S.S.S.I.)
Jueves 27 de Noviembre, 19 a 21,30 horas y Martes 1 de Diciembre, 19 a 21,30 horas.

Para información adicional llamar al 393-8406, de 15 a 20 hs.

Jornadas de Diseño asistido por computadora

La Universidad de Belgrano dictará un curso de diseño asistido por computadora cuyas características se describen a continuación:

Día: 20 de noviembre de 9 a 17 horas.
Expositores: R. Apóstoli (U.T.N., Córdoba)
A. Quijano (U.N. La Plata)
A. Montagú (U.N. La Plata)
Lugar: Amenábar 1748, Capital
Audiencias: Profesionales interesados en incorporar la técnica de computación gráfica en diseños de ingeniería y arquitectura.

Para mayor información llamar a: 784-4050

UNIVERSIDADES: sigue el equipamiento

La Universidad Católica de Santo Tomás de Aquino, con sede en San Miguel de Tucumán, acaba de firmar con Burroughs Argentina un contrato por la provisión de un sistema B-1900, el más reciente de los sistemas integrantes de la serie B-1000 lanzados al mercado.

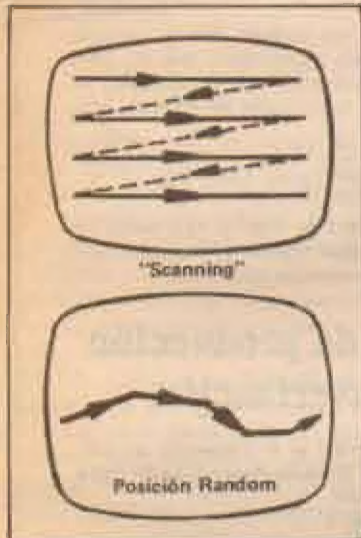
Entre las características del equipo caben mencionar memoria virtual, multiprogramación, micrológica variable y código de reentrancia. El equipo de la universidad tucumana consta de 262.000 posiciones de memoria, una unidad dual de discos intercambiables de 65 millones de caracteres de almacenamiento total, una impresora de línea con una velocidad de 320 líneas por minuto y una consola supervisora con tubos de rayos catódicos. Además, está integrado por cuatro líneas para comunicación de datos, tres terminales de representación visual MT 983 y una terminal impresora de noventa caracteres por segundo.



Cii Honeywell Bull

APLICACIONES COMPUTACION GRAFICA

Ing. Raúl Andrés Grünthal
Cousin Computación S.A.



el motivo de su limitada difusión. Su uso está restringido actualmente a aplicaciones militares, simuladores de vuelo y equipos experimentales.

Pantallas de barrido (Raster

jando, la relación precio/resolución irá bajando proporcionalmente. Por lo demás esta pantalla goza de las mismas ventajas que la vectorial.

COMPUTADORAS UTILIZADAS:

Las unidades centrales de procesamiento usadas en computación gráfica no difieren fundamentalmente de aquellas utilizadas en otros campos de la computación. Las consideraciones en este punto se basan fundamentalmente en una evaluación precio/performance donde las minicomputadoras (con palabras de 16 bits) se han impuesto hasta el momento. Generalmente se trata de sistemas donde cada CPU controla de 2 a 8 estaciones de trabajo gráfico.

Es de hacer notar que existen CPUs diseñadas y construidas especialmente para ser utilizadas en sistemas gráficos. Si bien su performance es mejor

bien a sistemas "llave en mano".

Normalmente estas firmas adquieren hardware standard a terceros (especialmente la CPU y pantallas gráficas) y bajo este contexto crean su software específico para cada aplicación.

MERCADO:

De acuerdo con publicaciones especializadas (Datamation Jun 81 y Computerworld Feb 23 en-

tre otras) las áreas de mayor crecimiento en computación son: microcomputación, procesamiento de la palabra y computación gráfica. Este último rubro, si bien con una pequeña participación del 5 por ciento en el mercado total, muestra un crecimiento anual promedio del 40 por ciento. Proyectadas estas cifras, resultan en un mercado potencial para 1985 de más

de 4 billones de dólares. Ya dentro de este campo, la participación esperada por aplicación es la que se ve en Fig. 1.

En cuanto a los proveedores de estos sistemas, su crecimiento ha sido de igual modo sorprendente. Doscientas compañías, de las cuales cerca del 50 por ciento fueron formadas

Cont. en pag. 10

| APLICACION | US en millones | PARTICI- PACION % | CRECI- MIENTO 1980-85 |
|----------------------|-------------------|-------------------------|-----------------------------|
| CAD/CAM | 1.600 | 39 | 36 |
| Diseño mecánico | | | |
| Diseño electrónico | 790 | 19 | 17 |
| Gráficos comerciales | 600 | 15 | 52 |
| Cartografía | 290 | 7 | 8 |
| Control y Ciencia | 200 | 5 | 10 |
| Arte y Animación | 45 | 1 | 10 |
| Otras aplicaciones | 540 | 14 | 14 |

FIGURA 1

Fuente: Strategic Business

Scan): de tecnología simple, similar a la de una pantalla de TV comercial, es la opción más promisoría. La imagen se forma por combinación de puntos (pixels) durante el desplazamiento de un haz zigzagante bajo un patrón fijo.

Desventaja: resolución limitada a la cantidad de puntos representables. Basándose el refresco de la información en memoria externa, dicha resolución está en función directa con el costo. Como ejemplo, una pantalla de 1000 x 1000 pixels y capacidad de representación de 256 colores (8 bits/pixels) requiere una memoria de 1 Megabyte. Es por lo tanto obvio que a medida que el precio de las memorias siga ba-

que aquellas de uso general, en mercados reducidos como el nuestro estas máquinas presentan un problema adicional de mantenimiento tanto de hardware como de software.

El advenimiento de máquinas de 32 bits a precios reducidos está generando grandes expectativas especialmente en aquellos casos donde el procesamiento en tiempo real es imperativo.

SOFTWARE

Sin duda alguna, el mayor desafío en computación gráfica reside en el área del software. Siendo ésta una especialidad reciente, las técnicas aquí utilizadas están en una etapa de gestación primaria de la cual llevará tiempo y esfuerzo salir.

La ACM por medio de su grupo especializado en computación gráfica (SIGGRAPH) está esforzándose en imponer algún tipo de standard que asegure una compatibilidad mínima entre los diversos sistemas. Debido a estos problemas son pocas las firmas que ofrecen en el mercado, software de aplicación gráfica de uso general.

SISTEMAS LLAVE EN MANO

Como consecuencia de lo anteriormente mencionado, el mercado consumidor "gráfico" se vuelca a adquirir el hardware e implementar su propio sistema o

ma
martín y asociados

"ORGANIZACION ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DE LA EMPRESA COMO SISTEMA"

CONDUCTOR: Ing. ALBERTO ZUBIZARRETA

OBJETIVO:

Este seminario está orientado al análisis de la Estructura orgánica de la empresa y a la búsqueda de la que más convenga para el mejor cumplimiento de los objetivos específicos de cada una de ellas.

Se analizarán las funciones y sus relaciones, los distintos órganos que integran la empresa y sus áreas de gestión y ejecución.

Se enfocarán aspectos de índole práctica tales como la elaboración de organigramas y manuales de organización.

Está dirigido a dirigentes y ejecutivos de empresas y consultores interesados en desarrollar e implementar una organización de estructura en una empresa.

DURACION: 30 Horas

REUNIONES: Martes y jueves de 15 a 18 horas. Inicio: 24 de noviembre de 1981.

MATRICULA: \$ 2.100.000.-

ANTECEDENTES DEL CONDUCTOR:

- Ingeniero Civil (UBA)
- Consultor de Organización (IESTO-París)
- Ex-Gerente General de La Autógena S.R.L.
- Ex-Presidente de CATET.
- Ex-Director de la Escuela de Ingeniería Especializada en Dirección de Empresas (Universidad del Salvador)
- Ex-Aesor de Organización en La Cantabrica y la Ex-CIAE.
- Ex-Profesor Universitario de grado y postgrado (UBA, UCA, ITBA, UTN, CAECE y U.S.).
- Actualmente conductor de Seminarios en varias instituciones.
- Actualmente consultor de Organización y Dirección de Empresas.

"TECNICAS DE EVALUACION DE SISTEMAS"

CONDUCTOR: DR. MIGUEL A MARTIN

OBJETIVO:

La actividad está dirigida a suministrar un conjunto de simples, eficaces y probadas herramientas que permitan determinar los aspectos económicos (costos financieros, etc.) que entran en los sistemas administrativos, para poder determinar su conveniencia.

Para que un sistema administrativo (computarizado o no) se justifique, debe resultar beneficioso a la organización, ya sea reduciendo costos, mejorando los resultados o ambas cosas a la vez. Para poder decidir implementar un sistema es imprescindible efectuar una presupuestación de su economía para poder aplicarlo en forma segura y no hacer incurrir a la organización en gastos innecesarios y que generalmente pueden resultar -además de gravosos- definitivos.

CURSOS

Se darán herramientas para orientar la reducción de costos y eliminar el fenómeno del poder adquisitivo de la moneda de la inflación.

DURACION: 24 horas.

REUNIONES: Lunes, miércoles y jueves de 18 a 21 horas. Inicio: 25 de noviembre de 1981.

MATRICULA: \$ 1.600.000.-

ANTECEDENTES DEL CONDUCTOR:

- Contador Público (UBA) y Licenciado en Administración (UBA).
- Socio-Director del Estudio Martín y Asociados.
- Autor de numerosas publicaciones sobre la especialidad.
- Ex-Profesor universitario y de institutos de especialización.
- Ex-Vicedecano de la Universidad John F. Kennedy.

RECURSOS HUMANOS: EMPLEOS Y SELECCION DE PERSONAL DE SISTEMAS"

CONDUCTOR: DAVID ELNECAVE

OBJETIVO:

El desarrollo y complejidad alcanzados por las empresas modernas plantea la necesidad de una cuidadosa formulación de las políticas de incorporación de personal. Hoy se encuentran en vías de superación los procedimientos tradicionales, los que centraban sus miras casi exclusivamente en la elección del "buen candidato".

Por lo tanto, el curso se centrará en el análisis de las pautas estructurales de la empresa, su cultura organizacional, sus estilos de conducción, el estudio de sus necesidades y la clara visualización de sus objetivos y en base a ello definir las políticas de Empleos y Selección de Personal.

Además se introducirá el conocimiento de nuevas técnicas de evaluación de la personalidad y se revalorizará a la entrevista como una herramienta funcional para la toma de decisiones.

DURACION: 18 Horas.

REUNIONES: Martes y viernes de 9 a 12 y de 14 a 17 horas. Inicio: 24 de noviembre de 1981.

MATRICULA: \$ 1.250.000.-

ANTECEDENTES DEL CONDUCTOR:

- Doctor en Servicio Social - Egresado de la Universidad del Museo Social Argentino.
- Ex-Coordinador de Capacitación y Comunicaciones de Fate.
- Ex-Jefe de Servicios al Personal de Fate.
- Ex-Gerente de Formación de Recursos Humanos de Renault Argentina.
- Ex-Gerente de Recursos Humanos de Vía Valrossa.
- Asesor de empresas en Recursos Humanos.

- MARTIN Y ASOCIADOS

- Larrea 1051 - 1° C. (2° Cuorpo)

- T.E. 825-4910

- INFORMES E INSCRIPCION: 9 a 17 horas

- Lic. M. SOMMARUGA

- SISTEMA PRE-PLANEADO DE VISITAS MEDICAS PARA LAB. ESP. MEDICINALES.

- ASESORAMIENTO EN SOFTWARE Y HARDWARE. PROVISION MEDIOS MAGNETICOS.

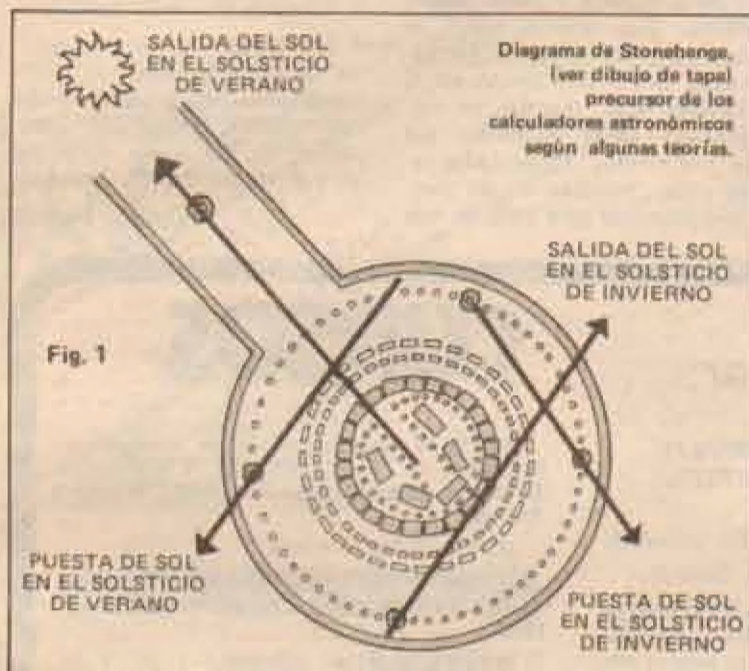
- SERVICIO DE GRABO-VERIFICACION EN:
- DISKETTE
- TARJETAS 80 COL.
- CINTA MAGNETICA.

H. YRIGOYEN 850 SS OF 07
TE. 34 - 3978

Los remotos comienzos

El primer instrumento utilizado para ayudar a contar fue el ábaco, que tuvo su origen en la cuna de la civilización, el valle

del Tigris-Eufrates en el Sudeste asiático. El ábaco fue inventado en China alrededor del año 2600 antes de Cristo. La ver-



CICLO DE CURSOS

Complementando su oferta educativa tradicional, relacionada con la capacitación en la utilización directa de los productos Cii Honeywell Bull, esta empresa ha puesto en marcha durante el año 1981, un ciclo de Cursos y Seminarios destinados a brindar a dirigentes y profesionales de la Informática, elementos que les permitan aumentar la eficiencia en el ejercicio de sus funciones, y adoptar criterios independientes en la evaluación de los factores que conforman el medio ambiente en que se desempeñan.

El uso racional de los recursos informáticos, la seguridad e integridad de los mismos, la auditoría de los sistemas, los nuevos conceptos en sistemas distribuidos y telemática, son algunos de los temas que se expondrán regularmente en este ciclo de actividades, con el concurso de especialistas en cada materia.

sión china del ábaco y el soroban japonés están en uso hoy en día, y son extraordinariamente rápidos.

Su eficiencia fue demostrada durante la Segunda Guerra Mundial, cuando T.N. Wood, un habilísimo operador de calculadora de escritorio, que estaba con las tropas americanas en el Japón, desafió a Kiyoshi Matsuzaki del Ministerio Japonés de Administración Postal, que trabajaba con un soroban. América sufrió una triste derrota.

El ábaco en realidad existió en todas las civilizaciones de la antigüedad bajo diversas formas. En la Roma antigua tenía la forma de una tablita acanalada, mientras que en China, Japón y Grecia era (y aún es), un marco con cuentas enhebradas en cuerdas paralelas.

En la Inglaterra medieval, existía una forma simplificada del ábaco, que consistía en una tabla dividida en espacios que representaban la posición de las cuentas, y se usaban monedas, botones o pequeños objetos que se movían dentro de los espa-

cios para hacer los cálculos.

También en Inglaterra, aproximadamente 2000 años antes de la Edad Media, se levantó en Salisbury Planis, ese complejo de piedras erectas denominadas Stonehenge. Comprende círculos concéntricos de grandes piedras y otras señales que han hecho pensar mucho a los arqueólogos.

Se pudo ver, gracias a la ayuda de las computadoras, que Stonehenge indica los solsticios y los comienzos de las estaciones y predice eclipses solares y lunares. Las flechas que aparecen en la figura 1 muestran el alineamiento de las señales (piedras, fosas, y el círculo del centro) que señalaban la salida y la puesta del sol en los días de verano y en los solsticios de invierno.

Un computador astronómico mecánico, fue hallado en un barco hundido en las costas de Grecia en 1930 y se piensa que data del siglo I antes de Cristo. El artefacto posee engranajes minuciosamente diseñados que mueven manecillas indicadores sobre diales, a una velocidad análoga a la de los movimientos planetarios.

En la primera centuria después de Cristo, Gerbert de Aurillac, un pastor francés que luego se convertiría en el Papa Silvestre, hizo el primer intento de hacer un ábaco. Dibujó sobre algunas ideas que había recogido de los moros, y pasó muchos años tratando de perfeccionar su aparato, aunque en realidad nunca funcionó con exactitud. Tenía 1000 cuentas confeccionadas en cuerno y las había dispuesto en 27 divisiones. Como el concepto de cero no era conocido en esa época, su instrumento no era en realidad mejor que las simples operaciones realizadas a mano.

Existen informes acerca de un español llamado Magnus que tomó la idea precedente y en el año 1000 D.C. creó una máquina de calcular de bronce con forma de cabeza humana. Los números aparecían en el lugar de los dientes. Se dice que los sacerdotes pensaron que este instrumento era algo sobrenatural y lo destruyeron a palos, sin dejar pruebas de su exactitud.

En el año 1967 se descubrieron dos volúmenes de anotaciones de Leonardo Da Vinci en la

ULTIMO MOMENTO/ SICOB 81

Con motivo de la reciente participación del Doctor Julio Acero Jurjo en Convención Informática (Patrocinada por el Salón Internacional de Computación, Comunicación, Organización y Automatización de Oficinas -SICOB-), realizada en París (Francia) entre el 21 al 25 de septiembre de 1981, ha sido organizada una charla para difundir las:

"NOVEDADES INFORMÁTICA MUNDIALES".

El Doctor Acero Jurjo, quien actualmente se desempeña como Gerente de Sistemas de una importante empresa Argentina, y colabora con el estudio Martín Asociados en actividades de actualización y formación, cuenta con el privilegio de haber sido el único del que tenemos noticias, que asistiera a este importantísimo evento internacional.

En tal evento son presentados los últimos avances tecnológicos logrados por las organizaciones relacionadas con las áreas de la telemática, la burótica, la informática y la organización de la oficina en actividades tales como la provisión de equipos, aplicaciones, servicios, enseñanza, control, etc.

La reunión será desarrollada el día 11 de noviembre de 1981 en el Estudio Martín y Asociados en Larrea 1051, piso 1º, "C" (2º cuerpo) a las 17.30 horas.

Dado la expectativa que despertó el tema y para evitar los inconvenientes de capacidad el Estudio Martín y Asociados solicita la confirmación de la asistencia al teléfono 825-4910.

La gente del área de producción hacia la computerización

El 13 de noviembre se desarrollará el II Encuentro de Dirigentes de Producción que organiza la División Producción de IDEA y que contará con dos temas principales:

- Aprovechamiento de la Energía, y
- Computerización en la Producción

Es interesante destacar que el tema relacionado con el procesamiento de datos es una inquietud de los responsables del área elaborativa de las Empresas que han concientizado la necesidad de introducirse y desarrollarse en el tema para poder hacer más efectiva su tarea.

Los temas computacionales a tratar en el Encuentro son:

- I. Aspectos a Considerar al Computarizar
- II. Como Proceder a Computarizar en Producción

Actuarán como asesores en computerización de la producción —especialmente invitados— el Dr. Miguel Angel Martín, el Ing. Alberto Zubizarreta, el Dr. Julio Acero Jurjo y el Sr. Arturo J. Roguero.

El objetivo perseguido en este tema es básicamente el de introducir a los responsables del área producción en lo relativo al efecto que puede producirles el procesamiento electrónico de datos en sus funciones.

Biblioteca Nacional de España, sita en Madrid. Aunque nunca se había pensado en Leonardo como habiendo hecho aportes al problema del cálculo sin embargo se descubrieron dibujos que muestran una máquina que mantiene una razón constante de 10:1 en cada una de sus 13 ruedas registradoras de dígitos. No se ha conocido de la existencia de tal modelo y los expertos dudan que Pascal haya visto alguna vez los dibujos de Leonardo.

En el año 1614, John Napier, Barón de Merchiston, en Escocia, descubrió el logaritmo, mediante el cual los matemáticos pudieron transformar la multiplicación en suma y la división en resta. Las tablas logarítmicas constituyeron la base de largos cálculos hasta que en los comienzos del siglo XX, apare-

cieron las calculadoras mecánicas. Además ideó un instrumento que fue denominado "Dados de Napier". Los "dados" eran en realidad una tabla de multiplicación realizada en tiras de hueso sobre las cuales se habían grabado los números. Si se las colocaba en el lugar adecuado estas tiras podían dar el resultado de la multiplicación.

En el año 1623, el mismo año en que nació Pascal, Wilhelm Schickard, un profesor alemán de lenguas bíblicas, y astronomía, diseñó una máquina que según se dice podía sumar, restar, multiplicar y dividir. Desgraciadamente el modelo fue destruido en un incendio y jamás fue reconstruido.

El próximo número seguiremos con la vida de BLAISE PASCAL.

COMPUTADORAS Y SISTEMAS

Contenido del N° 64

CENTRO DE COMPUTOS

"Metodología para determinar el rendimiento de un computador y su ampliación", de Daniel H. Mirol. Una alternativa de análisis para verificar cuál es el rendimiento probable de un computador aún no recibido y para elaborar una estrategia de crecimiento futuro.

PROGRAMACION

"La estructura de datos como base para el diseño de programas", de N. E. Jackson. La búsqueda de un método objetivo, que debe ser racional, práctico y transmisible, partiendo de las premisas de programación estructurada.

PROCESAMIENTO DE DATOS

"Problemática general de la evaluación de sistemas de P.D." de Benno Aladjem y Manuel Costa. Esta primera parte denominada "Métodos" tendrá su complemento "Herramientas" en el próximo número, configurando ambas un análisis exhaustivo sobre el tema.

ENTREVISTAS

"Necesidades de la educación en informática": entrevista realizada al Cdr. Miguel Angel Martín. Formación y capacitación son tocados en este diálogo a través de sus aspectos menos tradicionales.

EL FUTURO INMEDIATO

"Hacia un nuevo horizonte tecnológico", conferencia del Ing. Dr. Ricardo Ferraro. Lo probable, lo posible y lo improbable para los próximos veinte años, así como las consecuencias sociales del avance de la informática.

SISTEMAS

"Implementación de sistemas contables mediante técnicas interactivas" de los Dres. Leonor Drubach, Nicolás Di Paolo y el Lic. Carlos Panuncio. Un sistema administrativo complejo en los pasos de adopción de esta nueva modalidad de procesamiento.

Aparece cada mes y medio

EDICIONES EXPERIENCIA
Tel.: 35-0200 / 35-7012

LA ARGENTINA, LAS COMPUTADORAS Y LA EDUCACION

Eduardo S. Ballerini

Separar el polvo de la Paja

En un país donde: a) se calificó de subversiva a la "matemática moderna"; b) todavía se discute la conveniencia de utilizar calculadoras en clase y c) se graduaron varias promociones de Computadores Científicos sin disponer de una computadora en la Facultad, todo lo que se haga para "informatizar" la educación será positivo.

Incluimos explícitamente en el rubro "positivo" a la anunciada provisión de microcomputadores para las escuelas, sin importar demasiado —en el estado actual de la cosa— si contamos con un programa integral, con definiciones técnicas o con recursos suficientes.

Hasta aquí, parecería que estamos todos de acuerdo.

Hacer o comprar

No diremos nada novedoso si afirmamos que hay mucho por hacer en el área de educación. Pero hacer es difícil, más fácil es comprar. En todo caso, lo que haya que hacer lo haremos simultáneamente con la compra o después.

De todos modos, una vez que tengamos el hardware deberemos implementar lo necesario para utilizarlo y, aunque la implementación se demore, si dejamos mientras tanto que los alumnos "jueguen" con las máquinas, le estaremos ganando tiempo al tiempo.

Compra libre vs. centralizada

Si algún planificador toma en cuenta que —aún siendo modestos— hablamos de comprar 15/20.000 computadoras en un plazo de 4/5 años, no podrá resistir la tentación de advertirnos sobre las múltiples ventajas de hacer una compra centralizada y programada (normalización, economía de escala, posibilidad de industrialización local, etc.).

Pero apenas avancemos en el análisis, nos encontraremos con la otra cara de la moneda: dificultades para obtener la totalidad de los recursos y/o necesidad de tomar decisiones complejas, que eventualmente

requerirán legislación especial. Es decir, estaremos perdiendo tiempo.

¿Quién firmará los cheques?

Es una buena pregunta. Generalmente compra el usuario. A veces un ente técnico especializado o una combinación de varios (tipo EAM-78).

¿Quién comprará en este caso? ¿El Ministerio de Educación, las Universidades, el CONET, las Provincias? Todos, además de los establecimientos privados, las cooperadoras, las asociaciones de ex-alumnos, etc. También puede aparecer algún benefactor del país o del exterior.

¿O el "Ente Autárquico Computación/Educación"?

Sobre los recursos (Escuelas rancho vs. computadoras)

Nos imaginamos a mucha gente protestando porque vamos a gastar una fortuna en computadoras, mientras hay colegios donde los días de lluvia no se puede dictar clase y aún no se erradicaron las escuelas rancho.

Es la misma gente que tildó de inmorales a los hindúes por haberse embarcado en un programa espacial de 500 millones de dólares, cuando una buena parte de los habitantes pesa hambre.

En ambos casos hay un componente de "desinformación".

En el caso de la India, el programa espacial significa menos de 10 centavos por habitante por año, con lo que no se solucionaría ni su déficit alimentario ni nada de esa magnitud (eso no quiere decir que esos 500 millones de dólares no se pudieran emplear mejor).

En el nuestro, si esperamos a no tener goteras para introducir computadoras en las escuelas, no sólo nos quedaremos sin computadoras sino que nos iremos quedando sin escuelas (lo que no obsta a que alguien piense que sería mejor disminuir la oferta educacional).

Sobre las decisiones complejas (¿alguna vez hay que tomarlas!)

No teniendo en claro qué país queremos tener (o podemos tener), no es simple decidir un programa educativo.

El plan de educación que se adopte llevará implícito un abanico de variables de desarrollo para la Argentina.

En cualquiera de esas variables, la necesidad de la computación como herramienta es indiscutible y su uso impostergable.

En la variable de mínima (país subdesarrollado sin vocación de superación) sólo tendríamos que establecer una

educación diferencial para una "élite" que, inclusive, podría capacitarse en el exterior.

Pero si queremos que nuestros hijos comiencen a pensar en términos de algoritmo, para manejarse en condiciones equivalentes con sus iguales del resto del mundo desarrollado, no alcanzará "ni para empezar" con 20.000 computadoras y habrá que disponerse a hacer, y hacer mucho (además de comprar). Lo primero que habría que hacer es tomar la decisión política de introducir conceptualmente la computación en la sociedad, generando proyectos y asignan-

do recursos (si es el caso reasigándolos de otros fines).

Luego mentalizar a la nación sobre la conveniencia del programa, promoviendo todo otro proyecto concurrente, industrial o de servicios, que sea generador de recursos humanos y capacidades en el área.

Y después trabajar. Cada uno en lo suyo.

Los educadores aprendiendo, para después poder enseñar. Aprendiendo con humildad, como aprenden los que saben. O dedicándose por ej. a la poesía, que también es muy importante.

Los industriales generando proyectos innovativos y ofreciendo mejores bienes y servicios (no mediocres copias de productos superados).

El Estado brindando claras reglas del juego, mediante una legislación especial —o adaptando la legislación general— pero asegurando una real "vocación de cumplimiento" de dichas reglas.

Sobre la legislación especial (¿será mucho pedir?)

Estamos pensando en una legislación que permita prosperar a los mejores proyectos.

Que permita reclamar para ellos recursos (humanos y materiales) que se están malgastando en actividades improductivas o innecesarias y hasta perjudiciales.

Que permita triunfar a la calidad y la innovación sobre la maraña burocrática que facilita la repetición de lo que "se viene haciendo" sin calificarlo.

No leyes que prohíban o que obliguen. De esas ya hay muchas y no siempre eficaces.

Tal vez es mucho pedir, pero ¿qué lindo sería!

¿Cuánto cuesta no tener una buena base de datos?



EDICION 1982

El libro Análisis de Datos y Diseño de Bases de Datos,

del Ingeniero Herman Dolder, le da las herramientas para lograr la base de datos que usted necesita. Encontrará en esta publicación una exposición original sobre las técnicas de diseño de bases de datos fundada en experiencias directas y en sólidos conceptos teóricos.

Este libro puede ser adquirido en Bernardo de Irigoyen 560, Capital, de 9 a 18 hs. y en Editorial Experiencia, partir del 15 de noviembre. Reserve su ejemplar llamando al 38-0273.

do al 38-0273. Editado por DATA S.A.

Precio del ejemplar: \$ 250.000.-



EDICION AMPLIADA EN MAS DE 60 PAGINAS

Para pedidos del interior envíe un giro de \$ 250.000 a la orden de DATA S.A. no a la orden 30 % de descuento c/entrega de ejemplares de ediciones anteriores. DESCUENTOS A ESTUDIANTES.

VENDO

— 2 —

Superbrain QD

64 K RAM
700 K Floppy

32-3620 y 3629

Computación y medios educativos

Escribe Eduardo A. Losoviz

Educación: Una ciencia que representa la mayor creación intelectual natural de la sociedad humana. Es por medio de la educación que el hombre transmite los logros de su pensamiento y su conocimiento, asegurando la subsistencia y el crecimiento de todo aquello que es fruto de su talento creador.

Computación: Una conjunción de ciencia y técnica, que representa la mayor creación intelectual formal de la sociedad humana. Es por medio de la computación que el hombre posee adecuados instrumentos para ordenar el cúmulo de sus conocimientos y facilitar y mejorar las tareas de índole intelectual, generando con ello un efecto multiplicador de insospechados alcances.

A través de la educación, el hombre crea expresiones que se vuelcan sobre el hombre. A través de la computación, el hombre crea expresiones que son volcadas sobre las máquinas, de modo que éstas producen a su vez como respuesta nuevas expresiones que son volcadas sobre el hombre.

Son tan amplios los puntos comunes entre educación y computación que toda conjunción entre ellas se encuentra espontáneamente justificada: así es que se tiene por un lado Educación en Computación, y por el otro lado Computación en Educación.

Respecto del primero, podemos observar que la enseñanza de la computación —en todos los niveles, incluyendo las materias que le son propias y otras afines, como la matemática, la electrónica, las comunicaciones, etc.— emplea métodos teóricos y prácticos comunes.

El segundo aspecto mencionado significa el uso de la computadora en auxilio de la enseñanza. Aquí es donde se ha efectuado una cantidad más significativa de aportes.

En este sentido la computadora se aplica en diversas modalidades:

- como sustituto del profesor y del libro de texto, en una modalidad de **instrucción programada**, donde a través de terminales el alumno obtiene explicaciones y es sometido a interrogatorios;
- como **complemento del docente**, en una modalidad de **instrucción asistida por computadora**, en que los educandos hacen uso de terminales para ejercitarse en algunos temas, en forma interactiva; la computadora plantea problemas, sugiere soluciones y efectúa correcciones y efectúa correcciones paso a paso sobre las sucesivas respuestas, y brinda complementariamente a los docentes evaluaciones individuales y globales, que les permiten orientar su tarea educativa de modo de salvar los aspectos más difíciles;

— como **mero instrumento de cálculo**, en que a través de programas convencionales elaborados por docentes y/o alumnos se obtienen respuestas a problemas de diversas índoles;

- como medio de enlace entre puntos distantes, y para el acceso a bancos de datos;
- como **auxiliar tecnológico**, tal como en la generación de imágenes, e incluso de sonidos, a partir de formulaciones analíticas;
- etc.

En torno a todo esto se vienen efectuando experiencias educativas y sus pertinentes evaluaciones en varios países, incluyendo el nuestro.

Si bien es mucho lo bueno que puede esperarse de tales intentos, seguramente son tal vez numerosos los inconvenientes derivados de la falta de inteligencia y de vocación didáctica de las computadoras, junto a la rigidez de los sistemas en que se desenvuelven. Algunos novedosos métodos didácticos no han prosperado por plantear problemas de comunicación humana.

El tema debe ser objeto de tratamiento adecuado por parte de los educadores, que han de tener en vista prioritariamente los contenidos educativos y las características intelectuales y sociales de los educandos.

La utilización de recursos debe ser analizada en forma global: los elementos tradicionales, como pizarrones y tizas, láminas, textos, etc., pueden verse complementados con otros más novedosos, como ser dispositivos, cine y televisión. La utilización de computadoras debe considerarse dentro de este contexto y apelando a cuidadosas evaluaciones de factibilidad y costos.

Un aporte interesante ha sido efectuado recientemente por la Facultad de Tecnología de la Universidad de Belgrano, al convocar a un Congreso sobre **Medios no Convencionales de Enseñanza**, que contó con el auspicio del Ministerio de Cultura y Educación y del Ministerio de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. En el mismo los paneles se han armado sobre la base de temas trascendentes desde el punto de vista educativo, y la adecuación de los modernos recursos:

- Educación a distancia;
- Desarrollo del aprendizaje;
- Multimedia educativos.

Por el contrario, debe ser objeto de preocupación la divulgación que se viene efectuando reiteradamente de experiencias de aprendizaje realizadas con niños que operan terminales de computadoras con la misma facilidad con que manejan karatés o máquinas tragamonedas electrónicas, y que se presenta como acontecimientos revolucionarios en la evolución del hombre hacia el siglo XXI.

Apuntando a

Es usual que se emplee la computadora en la educación como un medio auxiliar semejante a un robot, capaz de formular preguntas y elaborar respuestas. Esta forma de utilizar la computadora con los niños es combatida en algunos círculos que, por no conocer otras modalidades de uso, vuelcan sus críticas sobre las computadoras en general, ya que piensan que solamente se las puede utilizar para "programar" a los niños. Existen otros usos de las computadoras que quizás no merezcan esas críticas, que consisten en invertir esa situación y hacer que sea el niño quien programe la computadora. De esta manera, son los niños quienes controlan un proceso interactivo en el cual inventan y manejan modelos de la realidad. Son ellos quienes enseñan a la computadora a "pensar", explorando así como piensan ellos mismos. Esta experiencia de pensar sobre el pensar no es habitual aun en muchos adultos (1).

APRENDER DESCUBRIENDO

Creemos entonces que el mejor uso de las computadoras en la educación se alcanza cuando los niños pueden comprender y mejorar sus propios procesos de aprendizaje, al realizar programas de propósitos reales y personales en lenguajes claros y accesibles, y al mismo tiempo, extremadamente significa-

LOGO es un

bajo la dirección
laboratorio de Inteligencia

Tec
La característica
maneja

"enseña a
Este enfoque sup

es "pro
la computadora como

de presentas y
Hemos ubicado este tr

tivos y poderosos.

Dentro de estas pautas se define por su novedad el denominado tema LOGO, desarrollado por Seymour Papert en el Laboratorio de Inteligencia Artificial del Instituto Tecnológico de Massachusetts. LOGO, afirma fundadamente, es más que un lenguaje de programación: representa una modalidad de educación; su empleo permite a los niños aprender "descubriendo".

Una de las características más conocidas de LOGO es la ll

APPLE: PANORAMA

Michael M. Scott, presidente y director general, no oculta su satisfacción pues "la demanda superó las previsiones y ella provee particularmente de los sectores pertenecientes a las profesiones liberales, la gestión y la enseñanza". Sin olvidar de precisar que la demanda se refiere solamente al Apple II, sus periféricos y software. Es, efectivamente, prematuro pronunciarse sobre el impacto del recientemente aparecido Apple II. Sin embargo, la dirección estima "poco probable el mantenimiento de la tasa de progresión del ingreso bruto en el curso del segundo trimestre". Este juicio prudente toma seguramente en cuenta el lanzamiento más bien difícil del Apple III en todo el mundo. Cuando se piensa que el mercado de las computadoras individuales está sumamente concurrido y que los principales factores de competencia son la calidad y confiabilidad de los productos, la capacidad de comercialización y distribución, la posventa y la asistencia técnica, la disponibilidad de los accesorios periféricos y de software, se deduce que los directivos de Apple no están aún libres de atanes.

Inauguración, primeramente, de una planta industrial para la producción de microcomputadores Apple II y de unidades de disco flexible en Cork (Irlanda), planta que servirá esencialmente a los países europeos y que viene a fortalecer a las de Cupertino (California) y de Carrollton (Texas). Además, un centro de distribución en Zeist (Países Bajos) que se encarga asimismo del mantenimiento y formación de revendedores y distribuidores.

Por otra parte, Apple afectó en el primer trimestre de 1981, la cantidad de 3,8 millones de dólares de créditos (o sea una progresión del 143% en relación con el mismo trimestre del año pasado) a las operaciones de investigación y desarrollo. ¿Estarán trabajando en un nuevo sistema?

LA HISTORIA DE APPLE

En 1976, en el Silicon Valley de California, dos jóvenes ingenieros, Steven P. Jobs de veintian años, y Stephen G. Wozniak de veintiseis, se asociaron para diseñar su microcomputador individual. El diseño propiamente dicho se prolongó seis meses y la construcción duró una semana. Había nacido el Apple II y para satisfacción de sus padres, poco después ya tenían cincuenta pedidos.

Había qu
neta Volksw
lars. Se habi
director con
el garaje de J

En junio
ectura actual
toma forma.
marketing de
de Administr

Los tres f
una única fir
de microcom
en la superio
por una tasa c

Lo demás
liones de dóla
2250 millones

Pa
pr

10
20
30
40
50
60
70
80
90

SU Radio Shack ESTA OCIOSA?

- DESARROLLAMOS EL SOFTWARE DE APLICACION COMERCIAL Y CIENTIFICO QUE UD. NECESITE.
- CURSOS DE BASIC.
- PROCESAMIENTO DE DATOS.
- SOLICITE LISTA DE PROGRAMAS.

QUICK SOFT.

PTE. J. E. URIBURU 333
(1027) BUENOS AIRES
TE : 45-2174

LOGO: una revolución en la enseñanza

Ing. Horacio C. Reggini



nuevo lenguaje aplicado a la educación desarrollado por Seymour Papert en el Laboratorio de Tecnología de Massachusetts. Lo más notable es que el niño, al usar modelos de la realidad, puede "pensar" a la computadora. La crítica de que el niño "programa" cuando se utiliza un robot en la formulación de las respuestas.

trabajo en la sección Microcomputación, porque si bien LOGO no es exclusivo para dicha área, se espera en este sector su uso masivo.

"geometría de la tortuga" concierne a dibujos producidos en la pantalla por la huella del itinerario de una pequeña figura triangular denominada tortuga (2). La tortuga obedece a un conjunto de instrucciones simples, como ser: moverse una distancia indicada, orientarse según un rumbo dado, etc. Estas instrucciones simples o "primitivas" pueden emplearse para crear procedimientos. Los procedimientos pueden considerarse ya como programas LOGO o como definicio-

nes de palabras que, una vez definidas, pueden emplearse como instrucciones primitivas. Un procedimiento puede llamar a otro procedimiento, y éste a otro, y así sucesivamente, admitiéndose la recursión, es decir en la definición de un procedimiento puede nombrarse al mismo procedimiento.

"ACTORES" EN ACCION

Otro uso singular de LOGO es el uso de "actores" o entes en la pantalla, que pueden "llevar figuras" de colores variados y moverse según orientaciones diferentes y a velocidades diversas (3). Estas características de los actores se especifican por medio de instrucciones sencillas. Los actores pueden "vestirse" o "transportar" distintas figuras que se definen fácilmente gracias a una instrucción que hace aparecer en la pantalla una grilla de dibujo. Los cuadrados de esa grilla se "ennegrecen" moviendo un cursor a voluntad de cuadrado a cuadrado de acuerdo con la forma que se quiere obtener. Una vez que se ha definido una figura, cualquier actor o todos pueden adoptarla. Algunas figuras como ser, las de forma de avión, camión, cohete, círculo y cuadrado, vienen predefinidas en el sistema, y pueden modificarse también si se desea.

En LOGO es también posible de-

A los interesados en LOGO

Las primeras versiones para microcomputadoras del lenguaje LOGO son el TI LOGO, que fue desarrollado para la Texas Instrumenta 99/4 y Apple Logo para ser usada en la Apple II o Apple II plus. Estas versiones derivan de primeras implementaciones escritas en Lisp y Pascal para grandes computadoras. Se espera su desarrollo para otras marcas de microcomputadoras importantes. Si los lectores están interesados en recibir información directa pueden escribir a

- Apple Logo, The Logo Project, 545 Technology Square, Cambridge MA 02139 USA.
- TI Logo, Texas Instrument Inc. Corporate Engineering Ctr., Hillcrest Wing E M/S 376 Dallas TX 75230 USA.

finir los caracteres alfanuméricos u otros especiales que se deseen utilizar, a partir de grillas de cuadrados elementales, que se manipulan similarmente como las figuras. Las le-

tras, los números y otros símbolos están predefinidos por el sistema y pueden alterarse a voluntad. Si ello ocurre, el carácter alterado aparece en la pantalla con el cambio introducido. Los caracteres que se "asientan" en "mosaicos", pueden adquirir colores diferentes y ubicarse en cualquier lugar de la pantalla.

Nuestra experiencia con LOGO, antes en idioma inglés, y ahora, en castellano, nos lleva a afirmar que constituye un excelente recurso para la creación de ambientes notables de aprendizaje en los cuales las computadoras encuentran un nuevo rol beneficioso y humano.

REFERENCIAS

- (1) DESAFIO A LA MENTE, Computadoras y Educación, Seymour Papert, Ediciones Galápagos, Buenos Aires, 1981.
- (2) INTRODUCCION A LA COMPUTACION, Programación LOGO, Horacio C. Reggini, CISM 736, Sec. Arg. Cent. Mac., INTI, 1973.
- (3) TI LOGO Manual, ISBN 0-985 12-047-X, Texas Instruments Learning Center, 1981.

MUNDIAL

responder rápidamente y tomar medidas. Una camioneta y un calculador programable cuestan 1.200 dólares. La Apple Computer Company con Jobs como principal y Wozniak como ingeniero. Su sede social era...

En 1977, el primer Apple II con el diseño y la arquitectura, surge de la minicadena de fabricación. La compañía en ese mismo año, Mike Markkula, antiguo director de Intel, entra en Apple como presidente del Consejo de administración y director adjunto de marketing.

Los hombres estudian entonces una política conducente a la globalidad: imponerse como líder en el mercado mundial de computadoras individuales. Se deciden por poner el acento en la tecnología y la asistencia a los clientes y optan por el crecimiento lo más elevada posible.

Los ingresos brutos de alrededor de 50 millones en 1979, 117 millones de dólares en 1980 y 1.200 millones en 1981.

C.B.

Para Apple usuarios: pruebe y verá

HGR2:HCOLOR=3

A=0

HPLLOT 279,96

X=COS(A)*139+140

Y=SIN(A)*95+96

HPLLOT TO X,Y

A=A+10

GOTO 30

END

```
10 L=1
20 HGR2:HCOLOR=3
30 FOR U=1 TO L
40 X(U)=279*RND(1)
50 Y(U)=159*RND(1)
60 FOR J=1 TO U
70 HPLLOT X(U),Y(U) TO X(J),Y(J)
80 NEXT J
90 NEXT U
100 FOR U=1 TO 1000:NEXT U
110 L=L+1:IF L<10 THEN 10
120 GOTO 20
130 END
```

Todo el software de base para microcomputadores.

SOFTWARE

CP/M. El sistema operativo standard más potente, veloz y versátil para microcomputadores. Incluye utilitarios de edición, copia de archivos, Assembler, etc. Aplicable a cualquier configuración de periféricos.

Lenguajes Basic, Fortran, Pascal, Cobol, Algol, compiladores, utilitarios de clasificación y listado, base de datos, monitor de comunicaciones, etc.

MARCAS

Radio Shack, Apple, Durango, Icom, Cromenco, Pertec, PCC 2000, North Star, Onyx, Heath, Ohio Scientific, Superbrain, etc.

Además desarrollamos el software de aplicación comercial y científico que usted necesite.



O.D. Ingeniería
Electrónica
y de sistemas

Rawson 264 - (1182) - Capital Federal.
Tel. 981-1313/3139/3198/5762

UNICO DISTRIBUIDOR AUTORIZADO EN LA ARGENTINA DE LIFEBOAT ASSOCIATES - NEW YORK - U.S.A.

Una nueva fuente de energía

Por Alfredo J. L. Carella y Luis Fernando Calviño

LA TERCERA FASE:
LA TELEMATICA

La energía informática secundaria es una energía intelectual concentrada producida por un centro nervioso, que necesita para transformarse en útil del transporte y la distribución.

El transporte se efectúa a terminales ubicadas a distancia del computador, que permiten la captación de los resultados por uno o varios receptores.

La "telemática" sobre cuya autonomía han surgido controversias, es el resultado de la fusión de medios de comunicación de masas con centros de tratamiento de grandes bancos de datos y en poco tiempo se convertirá, a no dudarlo, en la forma contemporánea de divulgación del conocimiento.

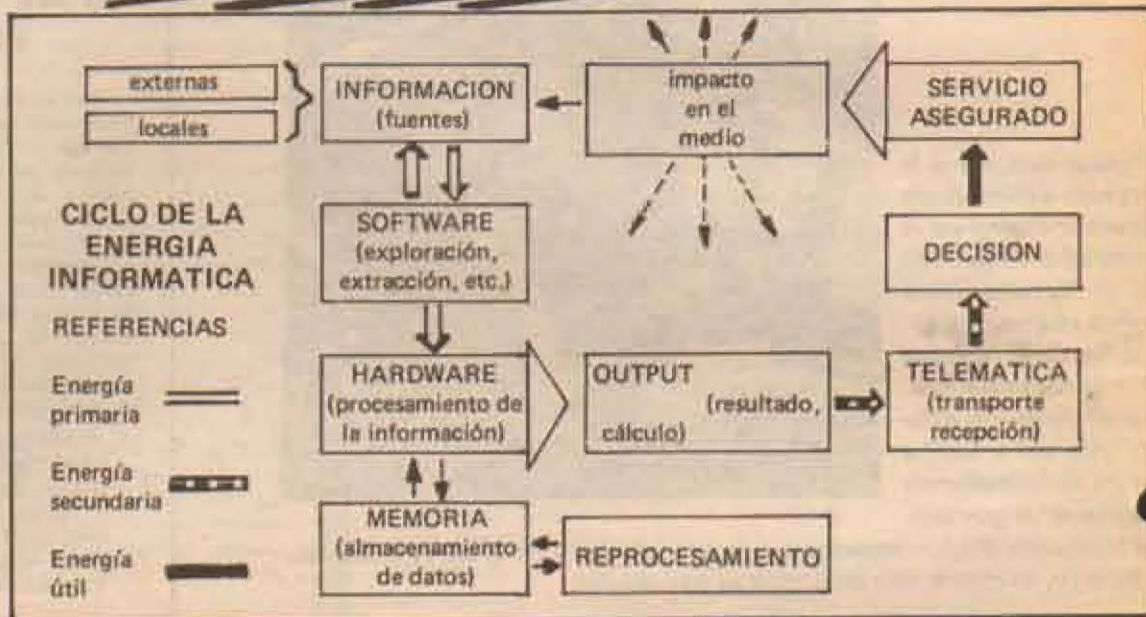
No es entonces la velocidad de realización del cálculo la clave del poder, como dice Servan-Schreiber (1), sino la velocidad de su transmisión. La raíz del poder descansa en la disponibilidad de los resultados en tiempo y forma. Cuanto mayor sea la velocidad de transmisión de la información, mayor será la diferencia entre el tiempo que tarda

en conocer el receptor con un microprocesador de última generación y el que tarda el receptor con un sistema más antiguo o sin microprocesador.

Los satélites que se están colocando en órbita no sólo unificarán y extenderán las redes informáticas a nivel mundial, sino que tendrán capacidad para transmitir simultáneamente varios millones de bits por segundo a quienes dispongan de las máquinas adecuadas. El espacio, que ya se había reducido con los medios tradicionales de comunicación, se esfuma frente al flujo de la energía informática y el mundo deviene sociológicamente una sola y gran ciudad.

Inmediatamente se perciben los riesgos de semejante posibilidad, en una sociedad internacional en la que las unidades nacionales todavía cumplen un papel preponderante.

Lo cierto es que el acceso a una nueva dimensión tiempo-espacial se ha iniciado. Las audio y video-conferencias suprimirán el uso del teléfono y del télex, se reducirá el empleo del avión, automóviles y ferrocarril, desaparecerá la necesidad de

LA ENERGIA
INFORMATICA

grandes oficinas para las corporaciones, ya que muchos empleados y ejecutivos podrán realizar sus tareas desde sus domicilios.

También podrá enseñarse y aprender sin concurrir a establecimientos educacionales y los computadores invadirán definitivamente el ámbito hogareño. Correlativamente se acotará en forma progresiva el dominio reservado del Estado, se plantearán tensiones y conflictos entre poseedores y no poseedores del control de medios telemáticos y de cerebros centrales y se modificarán las pautas de agremiación irreversiblemente. Nos hallamos en los umbrales de la "galaxia Fairchild" y ya estamos en condiciones de percibir sus beneficios y sus riesgos.

LOS RIESGOS
DE LA TELEMATICA

La interpenetración de las culturas, modas y costumbres puede implicar el aprovechamiento ilícito de la diversidad ideológica, política, legislativa, económica y social de los pueblos, por los que detentan el control de los medios teleinformáticos, para restringir la libertad individual, acondicionar las conciencias, transformar los valores culturales, subvertir la democracia y vulnerar la soberanía nacional.

Veamos algunas expresiones de estos riesgos: desde el punto de vista cultural, debe regularse o dejarse librado al libre juego de la oferta y la demanda el flujo transnacional de datos (transborder data flow)? Los Estados Unidos ya se pronunciaron por este último régimen, una decisión previsible si consideramos que este país es el que más tráfico de esta índole realiza con el exterior. Según la revista "Iron Age", citada por Antoine Lefebvre en Le Monde Diplomatique (2) la empresa Penwalt emplea este sistema para advertir inmediatamente a la dirección acerca de la fluctuación del dólar con respecto a las divisas de los países donde la casa cuenta con filiales. El centro de recep-

ción de datos situado en Filadelfia hace conocer las pérdidas y ganancias en dólares y jugar con las tasas de cambio, protegiéndose contra las fluctuaciones bruscas.

La empresa Ford estima haber economizado 180 millones en la concepción de su nuevo automóvil Escort, gracias a la interconexión de centros de estudio y diseño ubicados en distintos países de Europa y los Estados Unidos, mediante la red transnacional de informática puesta en servicio en 1978.

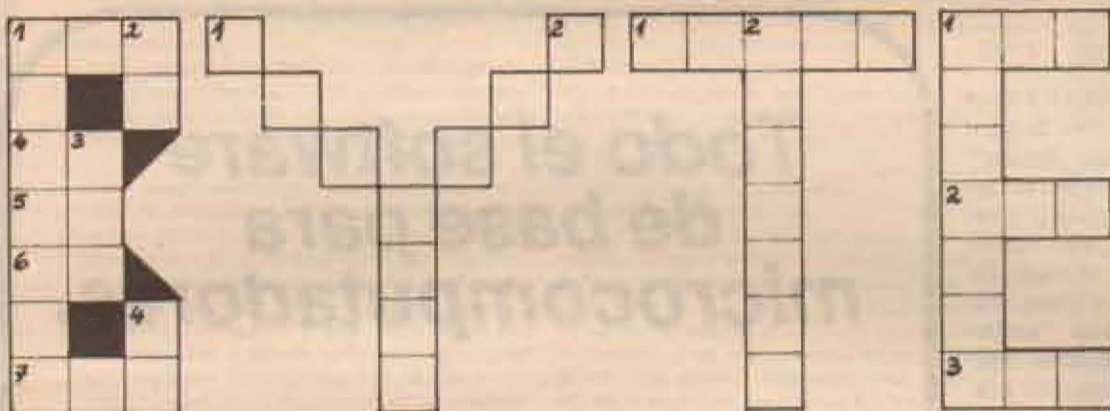
Frente a esta situación, en el congreso realizado el año último en Roma, la delegación brasileña fue la primera en manifestarse favorable al control y limitación de la informática transfronteriza. Con agudeza, su representante señaló que: "La informática no es nuestra. Está impregnada de la cultura de quienes le han dado nacimiento. La lengua en sus aspectos semánticos y sintácticos sufre una extraordinaria influencia". La observación aludía a la industria de la cultura asentada en una estructura esencialmente oligopólica.

En lo político, un uso malicioso de los datos transbordados puede poner en manos de quienes controlan el centro de la red la privacidad de gran cantidad de personas, las libertades ciudadanas y aun la seguridad del Estado.

Si el estado es dependiente de un sistema telemático (por ejemplo un satélite) para proveerse de datos que posibiliten su funcionamiento político-administrativo o para la prestación de servicios, distintas averías en el dispositivo pueden acarrear la interrupción del flujo, perjudicándose la gestión o la prestación.

Este flujo transfronterizo de información sin restricciones facilita, como es evidente, el espionaje industrial y político. Además, es probable que antes de finalizar la década puedan acoplarse a los televisores corrientes,

Mi Grilla

B)
VERTICAL

- 1) Marca o símbolo utilizado para señalar el límite de una unidad de información.
- 2) Adjetivo posesivo.
- 3) Organización de los Estados Americanos.
- 4) Data Processing.

HORIZONTAL

- 1) Dígito binario.
- 4) Negación.
- 5) Preposición.
- 6) Interjección.
- 7) Automatic Data Processing.

Y)
VERTICALES

- 1) Palabra auxiliar usada para borrar dígitos de otras palabras.
- 2) Capa exterior envolvente, dura y quebradiza como la de los huevos.

T)
HORIZONTAL

- 1) Símbolo que distingue el carácter positivo o negativo de un número.

VERTICAL

- 2) Producir una codificación por

medio del ensamblaje y modificación de elementos primitivos.

E)
VERTICAL

- 1) Lenguaje de programación que simplifica considerablemente la preparación de programas para cálculos científicos.

HORIZONTAL

- 1) Cara, rostro.
- 2) Superficie de la piel de la cara, Cutis.
- 3) Nave, barco. (liter).

Cursos de sistemas
para estudiantes
universitarios

7 Alumnos por curso. 3 meses de duración
con prácticas en equipos IBM sistema/34

COMPUTACION ARGENTINA S.R.L.
Chacabuco 567 2º piso Of. 13 y 16
tel. 30-0514/0533 30-6358 33-2484

LA RED
ARPAC

Por motivos de espacio, la reseña descriptiva de la Red Nacional de Transmisión de Datos, continuaremos deslindándola a nuestros lectores hasta la próxima edición de M.I. Una vez más, disculpas.

PARTE II

dispositivos que permitan tele-reuniones políticas, diplomáticas y sindicales a nivel mundial, con el consiguiente peligro de su utilización para fines ilegales.

Desde el punto de vista económico, se ha sostenido que con un sistema nervioso central computarizado radicado en su casa matriz y una expandida red telemática en los países donde se cuenta con sucursales, las empresas transnacionales actuarán como agentes creadores de perfiles industriales a nivel mundial, ubicando los empleos de uso intensivo de mano de obra en los países donde residen las casas matrices a los núcleos de decisores, se verificará una división de trabajo en la que ciertos países corren el riesgo de verse reducidos al papel de consumidores, con una terminal de órdenes y una registradora de ventas servidas por personal escasamente capacitado.

En síntesis, esta somera enunciación pone de manifiesto el carácter energético de la información en las distintas fases del ciclo informático, al explicitar la fuerza que, concentrada y distribuida, puede condicionar y modificar actitudes y conductas sociales a nivel mundial. Queda en evidencia también la necesidad de una reflexión sobre la naturaleza, los fines y el correcto aprovechamiento de esta formidable herramienta tecnológica en el marco de un orden metafísico.

LA CUARTA FASE: LA ENERGÍA INFORMATICA UTIL.

Es la energía que se emplea efectivamente en la asistencia a decisiones individuales o colectivas. Constituye el output de la telemática que motiva al receptor humano a emprender una determinada acción o a elaborar el plan para futuras acciones.

No toda la energía informática secundaria se transforma en energía informática útil. La medida de su aprovechamiento está dada en forma directa por la evaluación de la incidencia sobre una conducta y, en forma indirecta, por el impacto psicológico que provoca en una organización industrial, política, administrativa o en la vida cotidiana.

La resultante total de esta

energía incorporada al hombre y a sus estructuras ha ocasionado una aceleración de su medio témporo-espacial. Sin embargo, los estudios más recientes han demostrado que el "computador" cerebral tiene fronteras para el procesamiento de la energía útil. No se puede asimilar más que una cantidad limitada de información, más allá aparece el "stress" o la incapacidad para ordenar los datos necesarios para arribar a la decisión. No más lectura de documentos, no más llamadas, no más empleo de la informática: comienza el reinado del hartazgo y de la irracionalidad... de las decisiones desinformáticas... por exceso de información.

Esta sobrecarga energética de información que puede sufrirse provoca entonces en lugar de la negantropía esperada, una expansión de entropía en el cuerpo social, expresada en tensiones y conflictos.

Por estos riesgos y por los be-



"Esta fuerza, concentrada y distribuida puede modificar conductas sociales a nivel mundial".

neficios que simultáneamente depara su empleo, por las aprensiones y veneraciones que despierta, la informática, que ocupará el lugar de la energía clásica y que puede catalogarse de recursos energético no convencional, está destinada a convertirse en uno de los temas más apasionantes de la ciencia y de la filosofía en los tiempos venideros.

(1) Jean - Jacques Servan Schreiber: *El Desafío Mundial* (Plaza & Janés, Barcelona, 1980)

(2) *Le Monde Diplomatique*, diciembre de 1980.

SUJETADORES PLASTICOS PARA FORMULARIOS CONTINUOS

- CARPETAS
- CARROS METALICOS

JAKAR S.R.L. Teléfono: 83-3136



IEEE Computer Society Capítulo argentino



Tucumán 1673 - 6° of. 12 - (1050) CAP.

CICLO DE CONFERENCIAS "CONOZCA A LOS PROTAGONISTAS"

Continuando con el hilo de conferencias desampliadas "Conozca a los Protagonistas", ha disertado el 28 de septiembre, en el Instituto Tecnológico de Buenos Aires, el Capitán Harry A. Leibovich, Director de Centrales Nucleares de la CONEA, sobre "Integración de la Industria Nuclear".

El 30 de noviembre, en la Facultad de Ingeniería de la UNBA, ocupará nuestra tribuna el Subsecretario de Energía, Ing. Bernardo Bortstein, quien hablará sobre el Plan Energético.

Para finalizar, el Dr. Koji Kobayashi nos hablará sobre "Comunica-

ciones, Computación y el Hombre", el 24 de noviembre, a las 18.30 hs., en el Palacio de Correos (ver 1ra. página).

SEMANA DE CONFERENCIAS ITRA-IEEE

Organizada por la Rama Estudiantil del Instituto Tecnológico de Buenos Aires, con nuestra colaboración, se desarrolló a partir del 12 de octubre una "Semana de Conferencias" que incluyó las siguientes exposiciones:

Lunes 12: LOS INGENIEROS Y EL PANORAMA TECNOLÓGICO, Eduardo S. Ballenín.

Martes 13: SINTESIS Y ANALISIS DE VOZ, Jorge Gurielean.

Jueves 15: ARQUITECTURA DE COMPUTACION, Raúl Rapo.

Viernes 16: BASE DE DATOS - PASADO, PRESENTE Y FUTURO, Herman Dolder.

CURSOS

Próximamente comenzarán a dictarse en forma regular cursos sobre "Programación con calculadoras" y "Pascal", de los que informaremos en detalle en próximos números.

**Si Ud. está en la computación
SU LUGAR ESTA EN LA IEEE C.S.**

SOFTWARE

para TRS-80 Modelos I y III

- | | |
|---|--|
| AHORCADO # 27A20 \$160.000 | Clasico juego del ahorcado con graficos. Permite jugar contra un oponente o contra la microcomputadora. |
| BANNER # 23A40 \$330.000 | Muy util para confeccionar letreros gigantes con su impresora. Construye el mismo con las letras o caracteres que se le indique. |
| BARRAS # 32A30 \$250.000 | Generador de graficos de barras con compensacion automatica de acuerdo a los valores que se ingresan. |
| CHILHOOD # 03B10 \$ 80.000 | Juego infantil. Repite infinidad de veces el caracter ingresado (numeros, letras o simbolos). |
| CONCENTR # 27A30 \$250.000 | Divertido entretenimiento de habilidad y rapidez mental. |
| DAMAS # 01B30 \$250.000 | Tradicional juego de Damas. Permite jugar contra la computadora u otro oponente. |
| HAMURABI # 25A30 \$250.000 | Usted gobierna el antiguo Reinado de Sumeria. Debe comprar tierras, sembrarlas y repartirla entre sus gobernados. |
| LABERINT # 01A40 \$330.000 | Un laberinto de acuerdo a las dimensiones por Ud. elegidas. Conectando un amplificador o grabador, tendra sonido. |
| NUMEROS # 01B10 \$ 80.000 | Se trata de adivinar un numero de tres cifras, elegido al azar por la computadora. La maquina dara ayudas: bueno, malo, regular. |
| PROTEXT # 22A60 \$500.000 | Procesador de textos muy completo. Permite ser usado con cassettes o diskettes. Escrito en Basic, para equipos 16K, 32K o 48K. |

Distribuidor de estos programas: QUICK-SOFT.
Puede adquirirlos en nuestra Editorial: Suipacha 128 - 2º Cuerpo, 3º P.
Tel. 35-7012/0200

Noviembre, 1981.



¿No tiene nada de Julio Iglesias?

Formación informática

COMPUTACION

Viene de pág. 3

hace menos de 5 años, ofrecen sistemas llave en mano, periféricos especiales y software básico y de aplicación.

PERIFERICOS DE ENTRADA GRAFICA

Digitalizadores: Básicamente consta de una tableta rectangu-

lar donde se dispone interiormente un reticulado de cables que juntamente con un señalador ligado eléctricamente a la base, detecta las coordenadas de abscisas y ordenadas de dicho cursor. En general dicha información se traduce en una indicación visual de referencia sobre la pantalla.

En casos donde la precisión de señalamiento no es crítica, no se recurre a los digitalizadores táctiles directos. En éstos la localización del dedo se realiza por ultrasonido. Con similar tecnología (ultrasonido) se implementan los digitalizadores tridimensionales de uso poco difundido.

Lápiz óptico (light pen). Muy usado en una primera etapa de la computación gráfica, su uso es cada vez más restringido a causa de inconvenientes de precisión y desventajas ergonómicas experimentadas en la práctica (en general cansancio por desplazamiento del brazo).

GRAFICADORES (PLOTTERS)

Elemento indispensable como copia final del trabajo realizado. Se destacan cuatro alternativas:

Plotter electromecánico: De uso difundido, simula la trayectoria de un lápiz sobre el papel.

PROS:
— Buena resolución (0.1 a 0.001 mm).
— Capacidad multicolor.

CONS:
— Alto precio.
— Dificultad en la representación de superficies sombreadas.
— Velocidad (5 a 100 cm/segundo).

Plotter electrostático: Con tecnología similar a la usada por las copadoras xerográficas.

PROS:
— Velocidad no dependiente de la complejidad del dibujo.
— Permite sombreados.
— Costo moderado.

CONS:
— No admite graficación color.

— Resolución limitada (aprox 200 puntos/pulgada).

Ink-Jet plotter: Su funcionamiento se basa en "salpicado" a presión de tinta sobre el medio a escribir (generalmente papel). A efectos de combinar colores, se dispone en realidad de tres toberas electrostáticas que salpican tinta en forma de gotas de 30 micrones de diámetro a una presión de 35 atmósferas.

PROS:

— Buena resolución.
— Amplia versatilidad de colores.

— Tiempo de graficación no dependiente del dibujo.

— Pocas partes mecánicas.

CONS:

— Tecnología muy novedosa por lo tanto pocos proveedores y modelos en el mercado.

Reproducción fotográfica: Se trata básicamente de fotografiar la pantalla de video mediante cámaras de alta resolución y película fotográfica especial. Particularmente apto para aplicaciones artísticas o publicitarias.

PROS:

— Excelente resolución.
— Buen color.
— Admite superficies sombreadas en cualquier color.

CONS:

— Los mismos que cualquier proceso fotográfico (requiere de revelado posterior).

APLICACIONES

Simplemente repasaremos algunas de las aplicaciones actuales de mayor trascendencia a simple título enumerativo:

- * Diseño asistido por computadora.
- * Graficación automática.
- * Electrónica.
- * Ingeniería Civil.
- * Arquitectura.
- * Arte.
- * Publicidad.
- * Ingeniería mecánica.
- * Química.
- * Simulación de todo tipo de procesos.
- * Cartografía.
- * Planeamiento urbano.
- * Entretenimiento.

La aplicación más explorada ha sido sin duda la del diseño gráfico asistido por computadora en ingeniería mecánica. Algunas de las ventajas observadas son:

- Menor tiempo de desarrollo de producto.
- Menor tiempo de presupuestación.
- Minimización de errores.
- Facilita el análisis de modelos.

IMPRESORAS CENTRONICS 779

60/100 c.p.s./132 c.

TECNOBETON S.A.

M.T. de Alvear 925,
7° y 8° Piso.

Tel. 32-3629/3620/8889

SIM
SERVICIO INTEGRAL MOTORIZADO

UN VEHICULO AL SERVICIO DE SU EMPRESA

AV. LOS QUILMES 1258
BERNAL
T.E.: 252-4416/254-2230

SARMIENTO 383 - 4° P. - OF. 73
T.E.: 22-1439
CAPITAL FEDERAL

- * MENSAJERIA: transporte, entrega y/o despacho de correspondencia.
- * MINI-FLETES: transporte de paquetes, encomiendas, etc.
- * TRAMITES: bancarios, con instituciones oficiales u otros.
- * PAGOS Y COBRANZAS
- * REMESA INTEREMPRESARIA
- * Otros servicios asistenciales como compras, informes, etc., siempre que esté dentro de nuestra capacidad de realizarlos bien.



610. Service de computación

J. R. B. y Asociados. Portugal 2926, P.B.
"A". (1605) Carapachay. Tel. 762-4122.

BAIWO S.A. ha cambiado de domicilio. La nueva dirección es Uruguay 16, 4° Piso Of. 41. Tel. 37-4522.

450. Muebles para sistemas de computación

CUSTODIO A. FUERTES

Muebles para Sistemas de Computación

- ARCHIVOS PARA LISTADOS
- MESAS PARA DISPLAY STATION
- MESAS PARA PRINTER
- CINTOTECAS
- MUEBLES PARA DISKPACKS
- MUEBLES ESPECIALES SOBRE PLANO
- MUEBLES PARA MODEMS
- CASSETTERAS
- FICHEROS PARA TARJETAS
- CARROS RODANTES PARA USOS VARIOS
- ARCHIVOS PARA MICROFILM
- DISKETTERAS
- RACKS
- CAJAS IGNIFUGAS PARA PROTECCION DE INFORMACION MAGNETIZADA

AMOBILIAMIENTO INTEGRAL DE OFICINAS - CAJAS DE SEGURIDAD

CORRIENTES 3830 CAP. FED. (1194) Tel. 89-0498

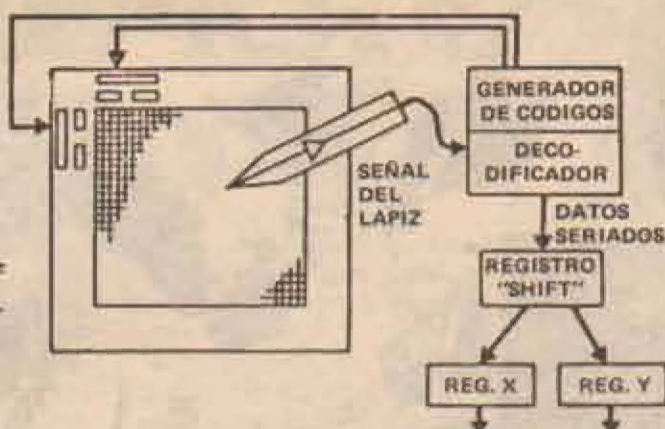
GRAFICA

BIBLIOGRAFIA

- 1 Principles of Computer Graphics. Newman and Sproull - Mac Graw Hill 1973.
- 2 Tutorial: Computer Graphics. Kenneth Booth - IEEE Computer Society.
- 3 SIGGRAPH Proceedings. ACM.
- 4 Interactive Computer Graphics. Wolfgang Giloi Prentice Hall 1976.



- Mejor el control de costos.
- Facilita el diseño personalizado.
- Ahorro de material, uso de maquinaria y personal.
- Facilita las correcciones y actualizaciones.



PRODUCTOS Y SERVICIOS

ESTABILIZADOR DE TENSION

FERRORRESONANTE

ACONDICIONADOR DE LINEA



DIGITRON MODELO: INVAR 2700
 POTENCIA: 2700 VA
 TENSION DE ENTRADA: 150V - 250 V
 TENSION DE SALIDA: 220 V
 PRECISION CON 100% DE CARGA: 1%
 CONDICION DE CARGA: 0 A 100%
 DEFORMACION ARMONICA: < 3%
 FACTOR DE CRESTA: 1,41 ± 2%
 TIEMPO DE RECUPERACION: 20 miliseg.
 FUNCIONAMIENTO CONTINUO
 REFRIGERACION: NATURAL POR AIRE

Protección automática de sobretensiones, sobrecargas y cortocircuito. Suprime interferencias de radiofrecuencias, ruido, transitorios y deformación armónica de la línea. Otros modelos cubren una amplia gama de potencias.

DIGITRON S.A.C.I.F.I.A. y S.
 OLIDEN 2343 (1440) Bs. As. Tel.: 68-4232

109

ACOM

ACCESORIOS
 PARA
 COMPUTACION

- FORMULARIOS CONTINUOS STANDARD Y ESPECIALES
- SOPORTES MAGNETICOS
- CARPETAS PARA FORMULARIOS CONTINUOS
- DISKETTERAS • CINTAS DE IMPRESION

ADMINISTRACION Y VENTA
 Esmeralda 536 2° Piso Of. F TEL: 393-6710. Capital Federal C.P. (1007)

PLANTA INDUSTRIAL
 Juan XXIII 481 - Burzaco
 Pcia. de Bs. As.

116



TEL. 49-7099

AV. CORRIENTES 1994 - 1° P.

BLOCK-TIME IBM S/1

5 TERMINALES
 IMPRESORA (500 lpm.)
 DISCO/DISKETTE

CURSOS DE APOYO PARA ESTUDIANTES DE SISTEMAS

Clases individuales de Diagramación Lógica, Programación Fortran IV, Cobol, Basic y Pascal



COMPUTACION
 ARGENTINA
 S.R.L.

Chacabuco 567 2° p. Of. 13
 Cap. Fed.
 Tel. 30-0514/0633/6358

J.R.B. y Asoc.

Portugal 2926, P.B. "A"
 (1605) Carapachay - V. López
 Tel. 762-4122

• BLOCK TIME
 • SERVICE DE
 COMPUTACION

NCR 8130 - 64 KB
 Impresora 70 lpm.

- Derecho Informático
 - Contratos
 y Delitos Informáticos

Estudio Jurídico
 Dr. Luis A. Marchili
 Dr. Hugo V. Varsky
 Lavalle 710 1° "C"
 (10470) Cap. Fed.
 T.E. 392-4472/4223

124



FICHA DE INFORMACION ADICIONAL

En este número de MI contamos con un nuevo servicio. La mecánica de uso de esta ficha es la siguiente: cada avisador tiene un número asignado que está ubicado debajo de cada aviso. En esta ficha aparecen todos los números.

Si Ud. está interesado en recibir material informativo adicional o en demostraciones de ciertos avisadores, marque en la ficha los números correspondientes y envíela a la editorial. A la brevedad será satisfecho su pedido.

100 101 102 103 104 105 106 107 108 109
 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119
 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129

Remita
 esta ficha a
 Suipacha 128,
 2° cuerpo, 3° K
 (1008) Cap. Fed.

| | |
|-----------|-------|
| Nombre | |
| Empresa | Cargo |
| Dirección | |
| Localidad | |
| Tel. | C.P. |

CUPON DE SUSCRIPCION

Suipacha 128 - 2° cuerpo 3° piso, Dpto. K
 TE. 35-0200/7012

Solicito nos **COMPUTADORAS Y SISTEMAS** [...] suscriban a: **MUNDO INFORMATICO** [...]

Si Ud. se suscribe a cualquiera de las dos publicaciones recibirá gratuitamente la Guía de Actividades vinculadas a la Informática.

APELLIDO Y NOMBRE.....

EMPRESA.....

CARGO/DEPTO.....

DIRECCION..... COD. POST.....

LOCALIDAD..... TEL.....

Datos de Envío (Colocar todos los datos para el correcto envío)

Indique datos de posibles interesados y se les enviará un ejemplar gratuitamente:

ADJUNTO CHEQUE N°..... BANCO.....

Cheque a nombre de:

REVISTA COMPUTADORAS Y SISTEMAS - NO A LA ORDEN.

Suscripción C. y S. (9 números) \$ 180.000.- Suj. a reaj.)

Suscripción M.I. (1 año) \$ 100.000.- Suj. a reaj.)

ENGLISH AT WORK

Cursos de conversación para viajes
 Cursos de Inglés Técnico
 Cursos de Traducción
 Cursos de Inglés Comercial

Cursos de Inglés para Congresos

Clases individuales o grupales
 contamos con profesores de amplia experiencia

Solicite una entrevista para informarse detalladamente a los telefonos 701-3441 y 30-9720 o por carta a Perú 726 1° P. (1068) Capital Federal

MUNDO INFORMATICO

Los negocios del mundo **NORTH STAR** confían en



Todo lo que un dealer debe saber para vender computadoras.

Seamos francos: sólo hay realmente una cosa que Ud. debe saber sobre la computadora que vende. Que Ud. puede venderla con orgullo, sabiendo que su cliente quedará satisfecho.

Y de eso se trata con la HORIZON de North Star. Por su confiabilidad, flexibilidad, simplicidad y velocidad, sus clientes tendrán muchas razones para querer su HORIZON. Y usted tendrá otras dos razones importantes. Tranquilidad de conciencia y ganancias. Es un sistema fácil de vender y un sistema fácil de cuidar. Ofrecemos una línea completa de software (inclusive el CP/M y el multiuso CP/M), software de aplicación y soporte técnico. Tomando todo en cuenta, Ud. encontrará que North Star HORIZON trabaja con todo afán para

que su negocio sea un éxito.

Para más información a dealers sobre la familia de hardware y software de los sistemas HORIZON, escriba a North Star Computers Inc., 14440 Catalina Street, San Leandro, CA 94577 USA, (415) 357-8500TWX/Télex (910) 366-7001.

Sí, me gustaría más información para dealers

NOMBRE _____

COMPANIA _____

DIRECCION _____

CIUDAD _____

PAIS _____

TELEFONO _____

El logo North Star y Horizon son marcas o marcas registradas por North Star Computers, Inc.

SIGA LA ESTRELLA

NorthStar

